

**Elintarvikenäytteen norovirusanalyysin kuvaus (soveltuu myös muille suolistoviruksille)**

Tiedustelut	Virusryhmä (Leena Maunula, leena.maunula@helsinki.fi , puh 040-838 4007)
Lähete	Tutkimuslähete tai vapaamuotoinen lähete, josta ilmenee mm. näytteen laatu, ottopäivämäärä, haluttu tutkimus/tutkimukset, tilaus- ja laskutustiedot. Tutkimuslähete on tulostettavissa Helsingin yliopiston Eläinlääketieteellisen tiedekunnan internet-sivuilta (Analyysipalvelut).
Testi	Noroviruksen nukleiinihapon osoittaminen elintarvikkeista
Näyte ja sen lähettäminen	<p>Elintarvikevälikkeistä epidemiaa epäiltäessä näyte/näytteet on otettava mahdollisimman pian. Vähintään 25 g (miel. 100 g) tutkittavaa elintarvikenäytettä otetaan tiiviisti suljettavaan puhtaaseen astiaan. Jos näytteenä on ostereita, niitä otetaan tutkimusta varten 10 kappaletta. Menetelmä on kehitetty osoittamaan virukset ensisijaisesti tuoretuotteista (salaatit/vihannekset, marjat/hedelmät, simpukat/osterit). Useat keitetyt ruoat kuten keitot soveltuvat huonosti näytteeksi tähän tutkimukseen.</p> <p>Näyte lähetetään siinä lämpötilassa, jossa elintarviketta on säilytetty keittiössä, sillä lämpötilavaihtelut tuhoavat helposti näytteessä mahdollisesti olevat virukset. Mikäli näyte on pakaste, sitä voidaan tarvittaessa säilyttää useita viikkoja ennen lähettämistä tutkimusten herkkyyden juurikaan siitä kärsimättä. Näytteiden lähettämisestä tulee ilmoittaa etukäteen virusosastolle. Tällöin vältetään tilanteilta, joissa elintarvikkeista tulee virusten kannalta tutkimuskelvottomia.</p>
Menetelmä	Tutkimus on kolmivaiheinen. Ensi vaiheessa virus konsentroidaan elintarvikkeesta esikäsittelemällä näyte mm. pH:n säätöjen ja PEG-saostuksen avulla. Toisessa vaiheessa esikäsitellystä näytteestä eristetään viruksen perimä. Kolmanneksi norovirus osoitetaan reaaliaikaisella RT-PCR -menetelmällä käyttäen kahta alukeparia (genoryhmälle I ja II). Testissä on mukana koetin, joka varmistaa löydöksen oikeellisuuden. Jokaiseen näytteeseen lisätään kontrollivirus, jonka avulla todennetaan käsittelyvaiheiden onnistuminen. Elintarvikkeesta löydetyn viruksen genotyyppi/emäsjärjestys määritetään, mikäli mahdollista. Epidemioiden yhteydessä sitä voidaan verrata potilasnäytteen virustyyppiin leviämisreitien selvittämiseksi.
Tekotiheys	Kerran viikossa, tarvittaessa useammin.
Tulos	Tulos ilmoitetaan viruksen genomia todettu (positiivinen)/ei todettu (negatiivinen) tutkitussa näytemäärässä. Tulos pyritään saamaan 2 - 5 työpäivän sisällä näytteen saapumisesta laboratorioon. Varaus pidempään tutkimusaikaan kuitenkin pidätetään. Tulosta seuraa aina lausunto.
Herkkyys	Viruksen osoittamiseen riittää teoriassa 10 - 50 virusta/ 25 g elintarvikenäytettä. Käytännössä elintarvikkeissa olevat PCR-testiä ehkäisevät tekijät (inhibiittorit) madaltavat eriasteisesti testin herkkyyttä, eikä negatiivinen tulos siten täysin sulje pois virussaastumisen mahdollisuutta. Testi on kehitetty osoittamaan laajasti norovirusgenotyypit, mutta herkkyyseroja eri tyyppien osoittamisessa saattaa esiintyä.
Lisätietoja	Työssä noudatetaan yleisesti hyväksytyjä mikrobiologisen laboratorion menettelytapoja (Good Laboratory Praxis). Laboratorio on osallistunut menestyksellisesti EU-referenssilaboratorion (Cefas, UK) osterilaatukierrokselle, kansainvälisille tieteellisille validointikierroksille ja ISO-15216:1 standardin validointiin (Uhrbrand ym., 2010; D'Agostino ym., 2012, viiteluettelo erikseen).